

COMMUNICATION TERMINAL EQUIPMENT

Publication number: JP6070053

Publication date: 1994-03-11

Inventor: OTSUKA TAKAO

Applicant: RICOH KK

Classification:

- international: H04M11/00; H04N1/00; H04N1/32; H04M11/00;
H04N1/00; H04N1/32; (IPC1-7): H04M11/00; H04N1/00;
H04N1/32

- European:

Application number: JP19920221477 19920820

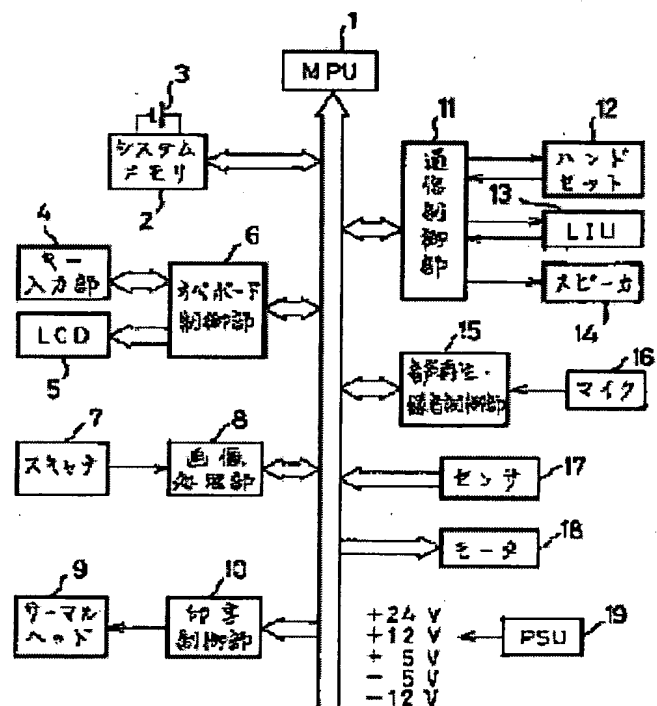
Priority number(s): JP19920221477 19920820

Report a data error here

Abstract of JP6070053

PURPOSE: To enable multi-function data communication so as to easily, surely and exactly perform communication.

CONSTITUTION: A communication signal on a line is processed by a line interface unit (LIU) 13 and outputted through a communication control part 11 to a microprocessor unit (MPU) 1 and communication contents are discriminated. The MPU 1 displays a message related to the communication contents corresponding to the discriminated result on an LCD 5 at real time. The operation can be confirmed by this display.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The communication terminal characterized by having a means to distinguish the signal transmission on a circuit, and a means to display the contents of a communication link on real time according to the distinction result of signal transmission, in the communication terminal which can perform message, facsimile communication, and data communication.

[Claim 2] The communication terminal of claim 1 characterized by having a means to distinguish the case where operator actuation is required, and a means to report a distinction result.

[Claim 3] The communication terminal of claim 1 characterized by having a means to distinguish a communication link error, a means to diagnose the return approach, and a means to display or print out the distinguished return approach which was diagnosed [in which diagnosed and the error was communication-link-made].

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the communication terminal linked to the circuit of closed regions, such as a telephone linked to a general public circuit (PSTN), a facsimile (FAX) communication terminal, or a yard circuit.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, data communication has been performed by the circuit of a closed region, i.e., a dedicated line. The terminal was made from the communication link on the assumption that it competed neither with a message nor a FAX communication link.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] In the conventional terminal, although there was also a multifunctional data communication terminal which can perform data communication, a message, or a FAX communication link at one terminal, by the data communication in such a terminal, in order to prevent malfunction, a communication link error, etc., it had to have the interface of dedication, and different operating instructions from a message or a FAX communication link had to be taken. Therefore, the equipment configuration was complicated and actuation was complicated.

[0004] The purpose of this invention is to offer the communication terminal in which the multifunctional data communication by which a certain and exact communication link is made is possible easily.

[0005]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, this invention is characterized by having a means to distinguish the signal transmission on a circuit, and a means to display the contents of a communication link on real time according to the distinction result of signal transmission in the communication terminal which can perform message, facsimile communication, and data communication.

[0006] Moreover, it is characterized by having a means to distinguish the case where operator actuation is required, and a means to report a distinction result.

[0007] Moreover, it is characterized by having a means to distinguish a communication link error, a means to diagnose the return approach, and a means to display or print out the distinguished return approach which was diagnosed [in which diagnosed and the error was communication-link-made].

[0008]

[Function] According to the above-mentioned means, since communication link actuation is displayed on real time, it is judged easily whether it is operating normally.

[0009] Moreover, since it can tell about to a sound or can tell about by display when actuation of an operator is required, communicative automation and dependability improve.

[0010] Moreover, a communication link error is distinguished, it can be coped with easily [a communicative accident] by displaying or printing out the contents and return approach, and operability improves.

[0011]

[Example] Hereafter, the example of this invention is explained based on a drawing.

[0012] The microprocessor unit by which drawing 1 is the system configuration Fig. of one example of this invention, and 1 controls a system (MPU), The system memory 2 remembers the information

on a system to be, and 3 A backup cell, The key input section of an operation board, the liquid crystal display display for [4] a display in 5 (LCD), The OPEBODO control section by which 6 controls the key input section 4 and LCD5, the scanner for image reading in 7, A thermal head for the image-processing section in which 8 processes the signal from a scanner 7, and 9 to print, The printing control section by which 10 controls a thermal head 9, the communications control section which 11 becomes from the speech network IC, various modems, and the line control section, The hand set for a message and 13 12 A circuit interface unit (LIU), The loudspeaker for circuit monitors in 14, voice playback / sound recording control section by which 15 controls a response and timed recording (sound recording for housesitting) with voice, As for the microphone for sound recording in 16, the various sensors for detection of each part of a machine of operation in 17, and 18, the drive motors for form conveyance etc. and 19 are current supply units (PSU).

[0013] Drawing 2 is the block diagram of said communications control section 11 and its associated part, and has given the same sign to the member corresponding to the member explained based on drawing 1.

[0014] The 2 line 4 line conversion circuit to which 20 divides a line signal into transmission and reception, the filter with which 21a and 21b take out the line signal of transmission and reception, respectively, and 22 Are the detector which distinguishes a line signal, and carry out frequency division of the line signal, and the level for every frequency is measured. The circuit which outputs a result to MPU1 by data, the speech network circuit where 23 processes signal transmission, The object for a FAX communication link, the modem for data communication, and 26 24 and 25, respectively The interface of the hand set 12 for a message (I/F), The voice LSI for voice playback / sound recording, memory, and 29 27 and 28 The melody IC for tone on hold etc. The loudspeaker in which the control circuit of LCD5, the memory for a display, and 32 generate operator ringing tone etc. in 30 and 31, and SW1-SW3 The switch for connecting the circuit for a message, a FAX communication link, and data communication to a circuit side, respectively and SW4 are switches which switch the signal to the speech network circuit 23 from the voice LSI 27 side from a hand-set 12 side.

[0015] Hereafter, actuation of the above-mentioned example is explained.

[0016] The signal transmission on a circuit is processed in the circuit interface unit 13, lets the communications control section 11 pass, is outputted to MPU1 and distinguished. MPU1 displays the message corresponding to a distinction result on real time at LCD5 which is a display.

[0017] Specifically, the input signal from a circuit is incorporated by receiving filter 21b through LIU13 and the 2 line 4 line conversion circuit 20. In the line signal distinction circuit 22, while carrying out frequency division of the line signal, each level measurement is performed and the data is outputted to MPU1.

[0018] When modems 24 and 25 and voice LSI 27 have sent out the sending signal to a circuit, since MPU1 currently controlled is checking the contents, it will except, and the voice of the man from a hand set 12 will be incorporated. It is incorporated and data-ized by transmitting filter 21a through hand-set I/F26 and the speech network circuit 23, and is outputted to MPU1.

[0019] When MPU1 collates with the data which have stored beforehand the data obtained as mentioned above in the system memory 2, a line signal judges something (refer to Table 1). In addition, in Table 1, * mark shows the data of the level measured beforehand.

[0020]

[Table 1]

回線信号 分類コード	照合データ(レベル)		回線信号の内容
	f 0	f 1 . . . f n	
0 0	*	* . . *	F A X : V 21信号
0 1	*	* . . *	F A X : V 27 ter信号
0 2	*	* . . *	F A X : V 29信号
0 3	*	* . . *	F A X : C N G 信号
.
.
.	*	* . . *	D A T A : V 22 bis信号 ch 1
.	*	* . . *	D A T A : V 22 bis信号 ch 2
.
.
.	*	* . . *	ビジー・トーン
.	*	* . . *	リングバック・トーン
.
.
.	*	* . . *	人の声(送出)
.	*	* . . *	人の声(受信)
F E	*	* . . *	無音
F F	*	* . . *	判別できない音(雑音)

[0021] moreover, they are a modem, Voice LSI, and which communicate mode from SW control -- it can judge a thing. From the above-mentioned information, the exchange of what communication link is performed now, or it selects out of the map of Table 2, and MPU1 is recognized. And the contents and the corresponding message beforehand stored in memory 2 are immediately displayed on LCD5. (The example of a message was shown in Table 2).

[0022]

[Table 2]

大 分 類	コード	通 信 内 容	メ ッ セ ー ジ
正常動作	0 0	通話中	ただ今、お話中です。
	0 1	F A X 送信中	ただ今、F A X を送っております。
	0 2	F A X 受信中	ただ今、F A X を受けております。
	・ ・ 4 F	・ ・ ・	・ ・ ・
オペレータ 呼出が必要	5 0	ビートン 受信 リダイヤル 残り 0 回	* 回お呼びしましたが、お話中でした。 再度、リダイヤルいたしますか？
	5 1	リングバック後 人の声検出	お出になりました。ハンドセットを 取り上げて、お話し下さい。
	・ ・ 9 F	・ ・ ・	・ ・ ・
オペレータ 呼出が必要 で、通信エ ラー	A 0	カトコル 不成立 リダイヤル 残り 0 回	相手機が確認できません。
	A 1	通信途中紙切れ	記録紙がなくなりました。
	・ ・ D F	・ ・ ・	・ ・ ・
その他の 異常・エラー	E 0	受信中回線断	受信中、回線がダウンしました。
	E 1	受信コピーNG	受信画像が乱れました。
	・ ・ F F	・ ・ ・	・ ・ ・

[0023] Furthermore, it judges whether MPU1 needs actuation in which the distinction result is an operator, when a communication link condition is distinguished. If required, it will display on LCD5, or ringing tone will be emitted from a loudspeaker 32, and actuation of an operator will be urged.

[0024] MPU1 recognizes a communicative exchange and, specifically, judges whether it is a thing with the contents required for an operator's response. For example, there was a partner's response at the time of reception of a communication link error message code, transmission, and on-hook-dialing call origination, or a partner is that it is busy and the count of a redial is also the maximum predetermined number etc. This can be judged with a code number by arranging an item being operated by the operator after a code 50, as shown in Table 2.

[0025] At this time, MPU1 generates operator ringing tone (for example, PIP sound) from a loudspeaker 32. Moreover, LCD5 "please take a hand set. It became appearance." etc. is displayed.

[0026] Furthermore, MPU1 distinguishes the code of a communication link error. Although signal transmission is supervised in LIU13 and the communications control section 11, distinction of the signal considered to be a communication link error is also carried out. According to the contents of the communication link error, the best approach is searched out of some return approaches beforehand memorized to the system memory 2.

[0027] The distinguished contents of a communication link error and the searched return approach are expressed to LCD5 if needed, or it prints out by the printing control section 10 and the thermal head 9.

[0028] Although MPU1 recognizes the communicative exchange, specifically, the contents judge whether it is a communication link error. For example, after carrying out dial call origination, it is having received or transmitted the communication link error message code for whether the busy tone from an exchanger having been received, without the ability carrying out a line connection etc. This can judge the item in a communication link error with a code number by arranging after a code A0, as shown in Table 2.

[0029] If a communication link error can be distinguished by memorizing beforehand the return

approach for each communication link error for every case at this time, the return approach will become settled uniquely. The map was shown in Table 3.

[0030]

[Table 3]

大 分 類	コード	通 信 内 容	復 帰 方 法
オペレータ 呼出が必要 で、通信エ ラー	A 0	ダイヤル 不成立 リダイヤル 残り 0 回	相手機が確認できません。電話番号は 正しいでしょうか？
	A 1	通信途中紙切れ	記録紙を交換(補充)してください。
	.	.	.
	D F	.	.
その他の 異常・エラー	E 0	受信中回線断	再度送っていただけたと思います。
	E 1	受信コピー NG	読めない時は再送していただくよう、 先方様に連絡して下さい。
	.	.	.
	F F	.	.

[0031] MPU1 displays the return approach on LCD5 as the communication link error searched for by Table 3, or prints it out by the thermal head 9.

[0032]

[Effect of the Invention] Since communication link actuation and the contents are displayed on real time according to this invention as explained above An operator can judge easily whether it is operating normally. Moreover, when actuation of an operator is required Since a communication link can be left to a terminal, automation and improvement in dependability can be achieved, since it can tell about to a sound or can tell about by display, and a communication link error can be distinguished and the contents and return approach can be displayed or printed out It can be coped with easily [a communicative accident] and the communication terminal in which the multifunctional data communication by which a certain and exact communication link is made is possible easily can be offered -- improvement in operability can be aimed at.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a system configuration Fig. in one example of the communication terminal of this invention.

[Drawing 2] It is the block diagram of the communications control section and the associated part of this example.

[Description of Notations]

1 -- MPU (microprocessor unit), 2 -- System memory 5 -- LCD 6 -- OPEBODO control section 9 -- Thermal head 10 -- Printing control section 11 -- Communications control section 13 -- LIU (circuit interface unit) 14 32 -- Loudspeaker.

[Translation done.]

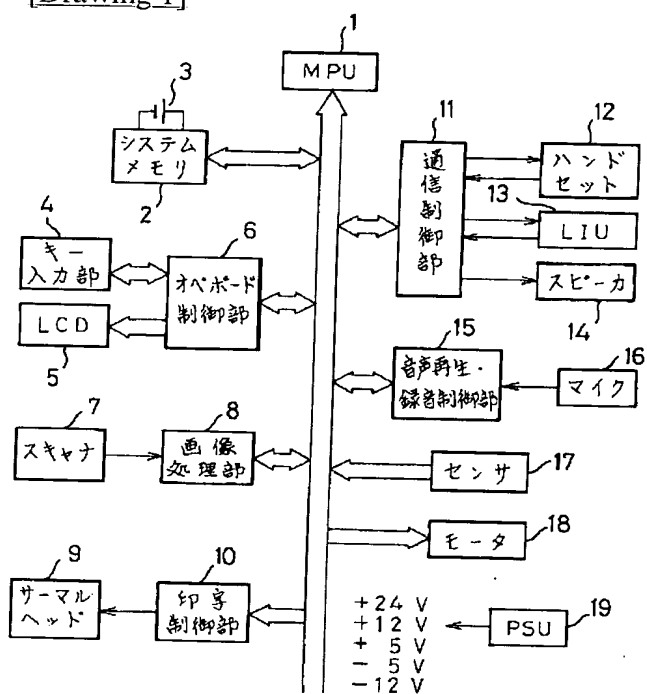
* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

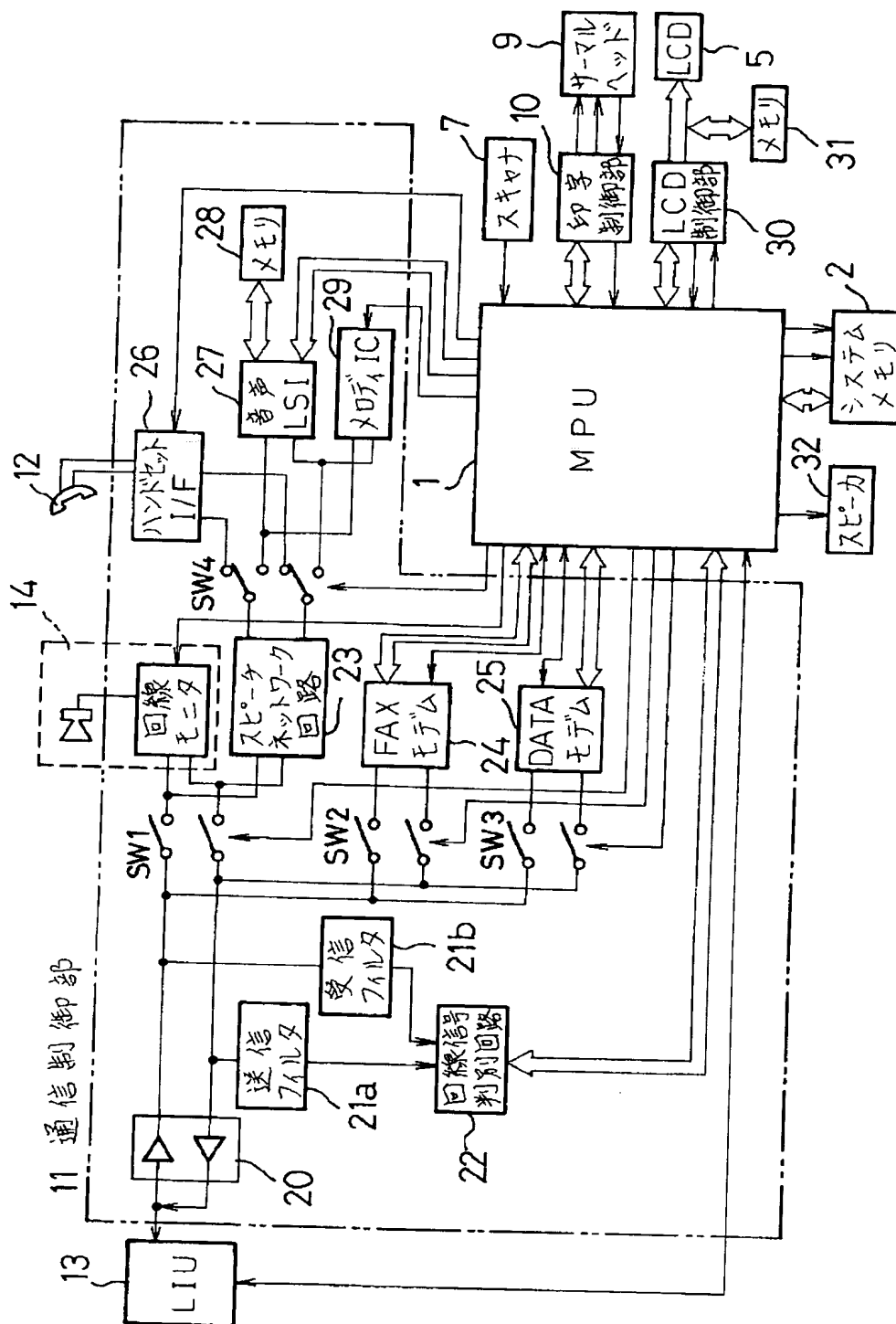
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 1]



[Drawing 2]



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-70053

(43) 公開日 平成6年(1994)3月11日

(51) Int. Cl. ⁵	識別記号	F I
H04M 11/00	303 8627-5K	
H04N 1/00	106 B 7046-5C	
1/32	Z 2109-5C	

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全6頁)

(21) 出願番号 特願平4-221477

(22) 出願日 平成4年(1992)8月20日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 大塚 隆雄

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

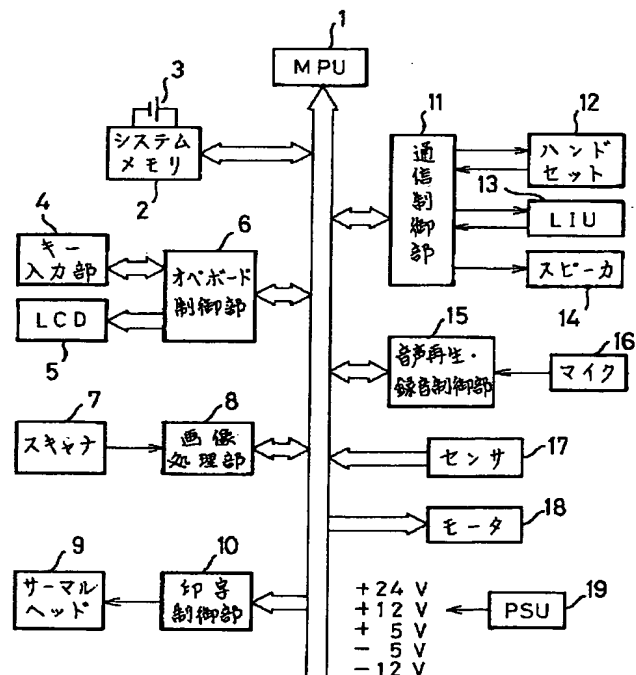
(74) 代理人 弁理士 武田 元敏

(54) 【発明の名称】 通信端末装置

(57) 【要約】

【目的】 容易に、確実かつ正確な通信がなされる多機能データ通信を可能にする。

【構成】 回線上の通信信号は、回線インターフェイス・ユニット(L I U) 13で処理され、通信制御部11を通じて、マイクロ・プロセッサ・ユニット(M P U) 1に出力されて、通信内容が判別される。M P U 1は、判別結果に対応した通信内容に係るメッセージをリアルタイムにLCD 5に表示させる。この表示によって動作の確認ができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 通話とファクシミリ通信とデータ通信とができる通信端末装置において、回線上の通信信号を判別する手段と、通信信号の判別結果に応じて通信内容をリアルタイムに表示する手段とを備えたことを特徴とする通信端末装置。

【請求項 2】 オペレータ操作が必要な場合を判別する手段と、判別結果を報知する手段とを備えたことを特徴とする請求項 1 の通信端末装置。

【請求項 3】 通信エラーを判別する手段と、復帰方法を診断する手段と、判別された通信エラー及び診断された復帰方法を表示あるいはプリントアウトする手段とを備えたことを特徴とする請求項 1 の通信端末装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【産業上の利用分野】 本発明は、公衆一般回線(PSTN)に接続する電話、ファクシミリ(FAX)通信端末、あるいは構内回線等の閉域の回線に接続する通信端末装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】 従来、データ通信は閉域の回線、つまり専用回線で行われてきた。その通信では、通話やFAX通信とは競合しないことを前提に端末が作られていた。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】 従来の端末において、1つの端末で、データ通信と通話またはFAX通信ができる多機能データ通信端末もあるが、そのような端末におけるデータ通信では、誤動作、通信エラー等を防ぐために専用のインターフェイスが備えられたり、通話やFAX通信と異なる操作方法を取らなくてはならなかった。そのため、装置構成が複雑であったり、操作が煩雑になっていた。

【 0 0 0 4 】 本発明の目的は、容易に、確実かつ正確な通信がなされる多機能データ通信が可能な通信端末装置を提供することにある。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するため、本発明は、通話とファクシミリ通信とデータ通信とができる通信端末装置において、回線上の通信信号を判別する手段と、通信信号の判別結果に応じて通信内容をリアルタイムに表示する手段とを備えたことを特徴とする。

【 0 0 0 6 】 またオペレータ操作が必要な場合を判別する手段と、判別結果を報知する手段とを備えたことを特徴とする。

【 0 0 0 7 】 また通信エラーを判別する手段と、復帰方法を診断する手段と、判別された通信エラー及び診断された復帰方法を表示あるいはプリントアウトする手段とを備えたことを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

【作用】 上記の手段によれば、通信動作をリアルタイムに表示するので、正常に動作しているか否かが容易に判断される。

【 0 0 0 9 】 またオペレータの操作が必要なときは、音で知らせたり、表示で知らせたりできるので、通信の自動化、信頼性が向上する。

【 0 0 1 0 】 また通信エラーを判別し、その内容と復帰方法を表示したり、プリントアウトしたりすることで、通信のアクシデントに簡単に対処でき、操作性が向上する。

【 0 0 1 1 】

【実施例】 以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

【 0 0 1 2 】 図 1 は本発明の一実施例のシステム構成図であり、1はシステムを制御するマイクロプロセッサ・ユニット(MPU)、2はシステムの情報を記憶しておくシステムメモリ、3はバックアップ電池、4はオペレーションボードのキー入力部、5は表示用の液晶表示ディスプレイ(LCD)、6はキー入力部4とLCD5を制御するオペボード制御部、7は画像読み取り用のスキャナ、8はスキャナ7からの信号を処理する画像処理部、9は印字するためのサーマルヘッド、10はサーマルヘッド9を制御する印字制御部、11はスピーチネットワークICや各種モデム、回線制御部からなる通信制御部、12は通話用のハンドセット、13は回線インターフェイス・ユニット(LIU)、14は回線モニタ用のスピーカ、15は音声による応答や留守録(留守番用録音)を制御する音声再生・録音制御部、16は録音用のマイク、17はマシン各部の動作検知用の各種センサ、18は用紙搬送用等の駆動モータ、19は電源供給ユニット(PSU)である。

【 0 0 1 3 】 図 2 は前記通信制御部11と、その関連部品との構成図であり、図 1 に基づいて説明した部材に対応する部材には同一符号を付してある。

【 0 0 1 4 】 20は回線信号を送信・受信に分割する2線4線変換回路、21a、21bはそれぞれ送信・受信の回線信号を取り出すフィルタ、22は、回線信号を判別する検出回路であって、回線信号を周波数分割して周波数ごとのレベルを測定し、結果をデータでMPU1に出力する回路、23は通信信号を処理するスピーチネットワーク回路、24、25はそれぞれFAX通信用、データ通信用のモデム、26は通話のためのハンドセット12のインターフェイス(I/F)、27、28は音声再生・録音用の音声LSIとメモリ、29は保留音等のためのメロディIC、30、31はLCD5の制御回路と表示用のメモリ、32はオペレータ呼出音等を発生するスピーカ、SW1～SW3は、それぞれ通話、FAX通信、データ通信用の回路を、回線側に接続するためのスイッチ、SW4はスピーチネットワーク回路23への信号を、ハンドセット12側からと、音声LSI27側からとに切り換えるスイッチである。

【 0 0 1 5 】 以下、上記の実施例の動作を説明する。

【0016】回路上の通信信号は、回線インターフェースユニット13で処理され、通信制御部11を通して、MPU1に出力されて判別される。MPU1は、判別結果に対応したメッセージをリアルタイムに表示部であるLCD5に表示する。

【0017】具体的には、回線からの受信信号は、LIU13と2線4線変換回路20を経て、受信フィルタ21bに取り込まれる。回線信号判別回路22では、回線信号を周波数分割するとともに、それぞれのレベル測定を行い、そのデータをMPU1に出力する。

【0018】回線への送信信号は、モデム24、25、音声LSI27が送出している場合には、制御しているMPU

1が内容を確認しているので除外し、ハンドセット12からの人の声を取り込まれることになる。ハンドセットI/F26とスピーチネットワーク回路23を経て、送信フィルタ21aで取り込まれて、データ化され、MPU1に出力される。

【0019】MPU1は、上記のようにして得られたデータを予めシステムメモリ2内に格納してあるデータと照合することにより、回線信号が何かを判断する(表1参照)。なお、表1において*印は予め測定されたレベルのデータを示す。

【0020】

【表1】

回 線 信 号 分 類 コ ー ド	照 合 デ ー タ (レ ベ ル)		回 線 信 号 の 内 容
	f 0	f 1 . . . f n	
0 0	*	* . . *	F A X : V 21 信 号
0 1	*	* . . *	F A X : V 27 ter 信 号
0 2	*	* . . *	F A X : V 29 信 号
0 3	*	* . . *	F A X : C N G 信 号
.
.
.	*	* . . *	D A T A : V 22 bis 信 号 ch 1
.	*	* . . *	D A T A : V 22 bis 信 号 ch 2
.
.
.	*	* . . *	ビジー・トーン
.	*	* . . *	リングバック・トーン
.
.
.	*	* . . *	人の声 (送 出)
.	*	* . . *	人の声 (受 信)
F E	*	* . . *	無 音
F F	*	* . . *	判別できない音 (雑音)

【0021】また、モデム、音声LSIやSW制御から、どの通信モードなのかも判断できる。上記の情報から、MPU1は、現在何の通信のやりとりが行われているか、表2のマップから選び出して認識する。そして、その内容と対応した予めメモリ2内に格納してあるメッ

セージをLCD5に即座に表示する。(表2にメッセージの例を示した)。

【0022】

【表2】

大 分 類	コード	通 信 内 容	メ ッ セ ー ジ
正常動作	0 0	通話中	ただ今、お話中です。
	0 1	F A X 送信中	ただ今、F A X を送っております。
	0 2	F A X 受信	ただ今、F A X を受けております。
	.	.	.
	4 F	.	.
オペレータ 呼出が必要	5 0	ビジー 受信 リダイヤル 残り 0 回	* 回呼びしましたが、お話中でした。 再度、リダイヤルいたしますか？
	5 1	リングバック 後 人の声検出	お出になりました。ハンドセットを 取り上げて、お話し下さい。
	.	.	.
	9 F	.	.
オペレータ 呼出が必要 で、通信エ ラー	A 0	フック 不成立 リダイヤル 残り 0 回	相手機が確認できません。
	A 1	通信途中紙切れ	記録紙がなくなりました。
	.	.	.
	D F	.	.
その他の 異常・エラー	E 0	受信中回線断	受信、回線がダウンしました。
	E 1	受信コピー NG	受信画像が乱れました。
	.	.	.
	F F	.	.

【0023】さらに、MPU1は通信状態を判別したときに、その判別結果がオペレータの操作が必要であるかどうか判断する。必要ならば、LCD5に表示したり、スピーカ32から呼出音を発したりして、オペレータの操作を促す。

【0024】具体的には、MPU1は、通信のやりとりを認識し、その内容がオペレータの応答が必要なものかどうか判断する。例えば、通信エラーメッセージコードの受信、送信や、オンフックダイヤル発呼時に相手の応答があったか、または相手が話中で、かつリダイヤル回数も最大設定回数になってしまっている等である。これは、表2のようにオペレータの操作が必要な項目を、コード50以降に配置することにより、コード番号で判断できる。

【0025】この時、MPU1は、スピーカ32からオペレータ呼出音(例えばピーピー音)を発生させる。また、LCD5に「ハンドセットをお取り下さい。お出になりました。」等の表示を行う。

【0026】さらにMPU1は、通信エラーのコードを判別する。LIU13と通信制御部11で通信信号を監視しているが、通信エラーと考えられる信号の判別もする。

通信エラーの内容に応じて、予めシステムメモリ2に記憶してあるいくつかの復帰方法の中から最良の方法を検索する。

【0027】必要に応じて、判別した通信エラー内容、検索した復帰方法をLCD5に表したり、印字制御部10、サーマルヘッド9によりプリントアウトしたりする。

【0028】具体的には、MPU1は、通信のやりとりを認識しているが、その内容が通信エラーかどうか判断する。例えば、ダイヤル発呼してから回線接続できずに、交換器からのビジートーンを受信したのか、通信エラーメッセージコードを受信または送信したのか等である。これは、表2のように通信エラーの場合の項目を、コードA0以降に配置することにより、コード番号で判断できる。

【0029】このとき、各通信エラーに対する復帰方法を、場合ごとに予め記憶しておくことにより、通信エラーが判別できると、一義的に復帰方法が定まる。そのマップを表3に示した。

【0030】

【表3】

大 分 類	コード	通 信 内 容	復 帰 方 法
オペレータ 呼出が必要 で、通信エ ラー	A 0	ダイヤル 不成立	相手機が確認できません。電話番号は正しいでしょうか？
	A 1	リダイヤル 残り 0 回	記録紙を交換(補充)してください。
	.	.	.
	D F	.	.
その他の 異常・エラー	E 0	受信中回線断	再度送っていただけたらと思います。
	E 1	受信コピー NG	読めない時は再送していただくよう、先方様に連絡して下さい。
	.	.	.
	F F	.	.

【0031】MPU1は、表3によって求められた通信エラーと、その復帰方法をLCD5に表示したり、サーマルヘッド9でプリントアウトしたりする。

【0032】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、通信動作、内容をリアルタイムに表示しているの、オペレータは正常に動作しているかどうか容易に判断でき、またオペレータの操作が必要なときは、音で知らせたり、表示で知らせたりできるので、通信は端末に任せられ、自動化、信頼性の向上が図られ、また通信エラーを判別し、その内容と復帰方法を表示したり、プリントアウトしたりすることができるので、通信のアクシデントに簡単に対処でき、操作性の向上が図れる等、容易

に、確実かつ正確な通信がなされる多機能データ通信が可能な通信端末装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

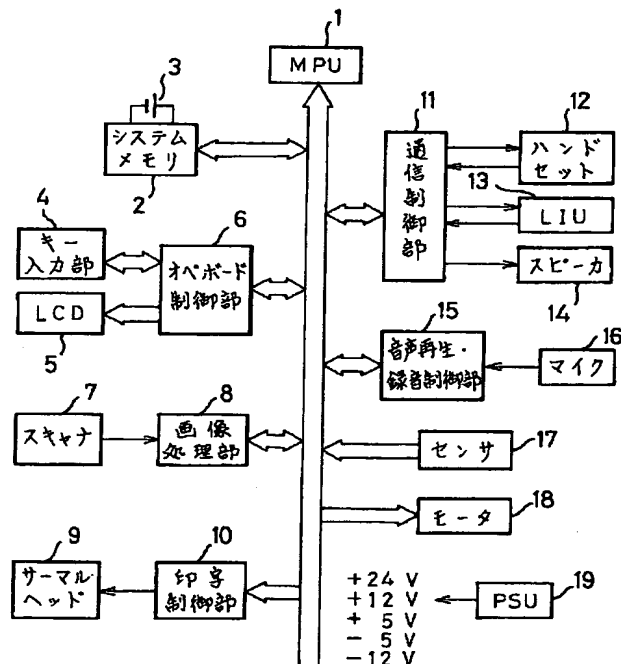
【図1】本発明の通信端末装置の一実施例におけるシステム構成図である。

【図2】本実施例の通信制御部と、その関連部品との構成図である。

【符号の説明】

1…MPU(マイクロ・プロセッサ・ユニット)、2…システムメモリ、5…LCD、6…オペボード制御部、9…サーマルヘッド、10…印字制御部、11…通信制御部、13…L I U(回線インターフェイス・ユニット)、14、32…スピーカ。

【図1】



【図2】

